

УДК 681.128:621.431.75

Группа П15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

РАСХОДОМЕРЫ ТОПЛИВА

Типы, основные параметры
и технические требования

ОСТ 1 03828-85

На 9 страницах

Вамен ОСТ 1 03828-75

Проверено в 1987 г.

ОКП 75 4335

Распоряжением Министерства от 6 сентября 1985 г. № 298-65
срок действия установлен с 1 июля 1986 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на расходомеры топлива (в дальнейшем изложении - расходомеры) с турбинными датчиками расхода топлива, изготовленными по требованиям ОСТ 1 03804-81, предназначенные для измерения расхода, остатка и интегрального расхода топлива на самолетах и вертолетах.

№ изм.	1	а	б	е
№ изв.	10474	12393	12721	13194

Ив. № дубликата	5348
Ив. № подлинника	



1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Расходомеры разделяются на восемь типов:

- тип 1 - условно-массовые расходомеры, предназначенные для измерения остатка топлива;
- тип 2 - массовые расходомеры косвенного измерения, предназначенные для измерения остатка топлива;
- тип 3 - условно-массовые расходомеры, предназначенные для измерения расхода топлива;
- тип 4 - массовые расходомеры косвенного измерения, предназначенные для измерения расхода топлива;
- тип 5 - условно-массовые расходомеры, предназначенные для измерения остатка и расхода топлива;
- тип 6 - массовые расходомеры косвенного измерения, предназначенные для измерения остатка и расхода топлива;
- тип 7 - условно-массовые расходомеры, предназначенные для измерения интегрального расхода топлива;
- тип 8 - массовые расходомеры косвенного измерения, предназначенные для измерения интегрального расхода топлива.

1.2. Условно-массовые расходомеры состоят из датчика расхода, промежуточного измерительного преобразователя и индикатора. Массовые расходомеры косвенного измерения состоят из датчика расхода, датчика плотности (датчика температуры, изготовленного по требованиям ОСТ 1 03650-84), промежуточного измерительного преобразователя и индикатора.

1.3. Основные параметры расходомеров должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Норма для типа			
	1, 2	3, 4	5, 6	7, 8
Диапазон расхода топлива, кг/ч		50 - 160		
		80 - 450		
		125 - 650		
		160 - 800		
	-	200 - 1200		-
		250 - 1600		
		300 - 2500		
		350 - 3000		
		500 - 4500		
		650 - 6500		
	800 - 8000			

№ изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

5348

Продолжение табл. 1

Наименование параметра	Норма для типа			
	1, 2	3, 4	5, 6	7, 8
Диапазон расхода топлива, кг/ч	-	1000 - 12000	-	-
		1200 - 16000		
		1500 - 20000		
		1600 - 25000		
		2000 - 30000		
		2500 - 45000		
		4000 - 65000		
		8000 - 80000		
		16000 - 160000		
		25000 - 250000		
32000 - 320000				
Максимальный измеряемый остаток топлива, кг	2000	-	2000	-
	2500		2500	
	3000		3000	
	4000		4000	
	5000		5000	
	6000		6000	
	8000		8000	
	10000		10000	
	12000		12000	
	16000		16000	
	20000		20000	
	25000		25000	
	30000		30000	
	40000		40000	
	50000		50000	
	Максимальный измеряемый интегральный расход топлива, кг		-	
2500		2500		
3000		3000		
4000		4000		
5000		5000		
6000		6000		
8000		8000		
10000		10000		
12000	12000			
16000	16000			
20000	20000			

№ изм.

№ изв.

5348

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 1

Наименование параметра	Норма для типа			
	1, 2	3, 4	5, 6	7, 8
Максимальный измеряемый интегральный расход топлива, кг	-			25000
				30000
				40000
				50000
Электропитание:				
номинальное напряжение постоянного тока, В	27			
номинальное напряжение переменного тока, В	115			
номинальная частота переменного тока, Гц	400			

Примечание. Ряд измеряемого остатка топлива и интегрального расхода топлива может быть продолжен в соответствии с рядом R10 предпочтительных чисел по ГОСТ 8032-84.

1.4. Качество электропитания и требования к приемникам должны соответствовать ГОСТ 19705-81.

1.5. Промежуточные измерительные преобразователи расходомера должны выполняться в корпусе одного из типоразмеров: 1КН; 1,5КН; 1К; 1,5К; 2К по ГОСТ 23701-79.

1.6. Индикаторы расходомера должны выполняться в одном из корпусов по ГОСТ 20261-84: в корпусе типа 11, исполнения 1, типоразмеров 1 и 3; в корпусе типа 111, исполнения 1, типоразмеров 1 и 2; в корпусе типа 1У, типоразмеров 1, 2, 3.

1.7. Масса индикаторов должна быть не более 1 кг.

1.8. Соединение индикатора должно осуществляться при помощи электрических соединителей серии СНЦ.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Расходомеры должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Индикаторы и промежуточные измерительные преобразователи расходомеров должны быть устойчивыми, прочными и стойкими к внешним воздействующим факторам, указанным в табл. 2.

1

№ изм.

10474

№ изв.

5348

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Таблица 2

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение (диапазон) внешнего воз- действующего фактора, степень жесткости, прецъ- являемое требование	
		Инди- катор	Промежуточный измерительный преобразователь
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2} (g)$	9,81(1)- II	49,1(5) - У
	Амплитуда перемещения, мм	2,5	
	Диапазон частот, Гц	5 - 2000	
Акустический шум	Диапазон частот, Гц	100 - 10000	
	Уровень звукового давления (относительно $2\cdot 10^{-5}$ Па), дБ	130 - 1	
Механический удар (много- кратного действия)	Пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2} (g)$	59(6) - I	118(12) - III
	Длительность действия ударного уско- рения, мс	20	15
Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2} (g)$	98,1 (10) - II	
Атмосферное пониженное дав- ление	Рабочее давление, кПа (мм рт. ст.)	12,00 (90) - III	0,67 (5) - У
Повышенная температура среды	Рабочая, $^{\circ}\text{C}$	60 - II	
	Рабочая кратковременная, $^{\circ}\text{C}$	70	
	Предельная, $^{\circ}\text{C}$	85	
Пониженная температура среды	Рабочая, $^{\circ}\text{C}$	-60 - II	
	Предельная, $^{\circ}\text{C}$		
Повышенная влажность	Относительная влажность при темпера- туре 35°C , %	100 - I	
Атмосферные конденсирован- ные осадки (роса и внутрен- нее обледенение)	Относительная влажность при темпера- туре 28°C , %	95	
	Пониженная температура, $^{\circ}\text{C}$	-30	
	Пониженное давление, кПа (мм рт. ст.)	22,67 (170)	
Соляной (морской) туман	Водность, $\text{г}\cdot\text{м}^{-3}$	3 - 1	
	Дисперсность, мкм	20	
	Температура, $^{\circ}\text{C}$	35	
Статическая пыль (песок)	Массовая концентрация, $\text{г}\cdot\text{м}^{-3}$	3 - 1	
	Размер частиц, мкм	50	
	Относительная пониженная влажность при температуре 55°C , %	50	
Плесневые грибы	Повышенная влажность, %	95 - 98	
	Температура, $^{\circ}\text{C}$	29	

№ изм. 1

№ изв. 10474

5348

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

- при нормальных климатических условиях 20
- при повышенной температуре 5
- при повышенной влажности 1

2.14. В индикаторах и промежуточных измерительных преобразователях изоляция электрически не связанных цепей, не содержащих полупроводниковых элементов и конденсаторов с заземленным корпусом или выводом, должна выдерживать без пробоя и поверхностного перекрытия испытательное напряжение, В, не менее:

- при нормальных климатических условиях 500
- при повышенной влажности 300

2.15. Постоянная времени выдачи информации по массовому расходу не должна превышать 5 с.

2.16. Датчики, индикаторы и промежуточные измерительные преобразователи должны быть взаимозаменяемы.

2.17. Показатели точности расходомеров должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя для расходомера типа	
	1, 3, 5, 7	2, 4, 6, 8
Погрешности при нормальных условиях, %	±1,5	±2,0
Погрешности при условиях, отличающихся от нормальных, %	±3,0	±4,0

Примечания: 1. Значения погрешностей приведены к верхнему пределу диапазона измерения.

2. Погрешности расходомеров группы 1 даны для условного значения плотности топлива. В случае отличия действительного значения плотности топлива от условного, расходомеры имеют дополнительную погрешность δ_p^i , определяемую по формуле:

$$\delta_p^i = \frac{\rho_y - \rho_d}{\rho_d} 100 ,$$

где ρ_y - условное значение плотности топлива;

ρ_d - действительное значение плотности топлива.

3. Погрешность во время переходных процессов в системе электроснабжения и при питании от аварийных источников электроэнергии не регламентируется.

2.18. Показатели надежности расходомеров и их значения должны соответствовать указанным в табл. 4.

№ изм.
№ изв.

5348

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

Таблица 4

Наименование показателя	Значение показателя для расходомеров		
	на истре- бителях	на десант- но-транс- портных самолетах	на граждан- ских само- летах и вер- толетах
Ресурс до первого ремонта, ч	1 500	3 500	6 000
Срок службы до первого ремонта, год	9	10	6
Назначенный срок хранения, год	6		

№ изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

5348

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	изме- ненных	замене- нных	новых	анну- лиро- ванных				

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

5348